

PAT-NO: JP404252730A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04252730 A  
TITLE: SHADING DEVICE FOR VEHICLE  
PUBN-DATE: September 8, 1992

INVENTOR- INFORMATION:

NAME  
KOBAYASHI, MORIO  
SUNAYAMA, YOSHIHIKO

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUZUKI MOTOR CORP	N/A

APPL-NO: JP03028017

APPL-DATE: January 29, 1991

INT-CL (IPC): B60J003/02, B60J001/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent temperature rise in a vehicle room in an effective manner when a vehicle is parked according to the light intensity by means of a simple circuit constitution without much load on a battery.

CONSTITUTION: There is provided, to the specified area part of vehicle window glass a shading means 3 which changes the transmitted light quantity of the window glass according to the applied voltage. And a solar battery 4 is provided as a driving power supply of the shading means 3 in the specified location of the exterior of the vehicle body.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-252730

(43)公開日 平成4年(1992)9月8日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 0 J 3/02  
1/00

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

7816-3D  
Z 8307-3D

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号 特願平3-28017

(22)出願日 平成3年(1991)1月29日

(71)出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72)発明者 小林 守男

静岡県浜名郡可美村高塚300番地 スズキ

株式会社内

(72)発明者 砂山 良彦

静岡県浜名郡可美村高塚300番地 スズキ

株式会社内

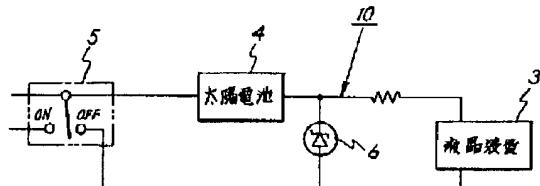
(74)代理人 弁理士 高橋 勇

(54)【発明の名称】 車両用遮光装置

(57)【要約】

【目的】 簡単な回路構成により、バッテリに負担をかける事無く、光の強さに応じて効果的に駐車中の車室内温度の上昇を防止すること。

【構成】 車両の窓ガラスの所定の面積部分に、窓ガラスの透過光量を印加電圧に応じて変化せしめる遮光手段3を設け、この遮光手段3の駆動電源として車体外部の所定箇所に太陽電池4を装備している。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両の窓ガラスの所定の面積部分に、当該窓ガラスの透過光量を印加電圧に応じて変化せしめる遮光手段を設け、この遮光手段の駆動電源として車体外部の所定箇所に太陽電池を装備したことを特徴とする車両用遮光装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車両用遮光装置に係り、更に詳しくは、駐車中における光シャッタとして好適な車両用遮光装置に関する。

## 【0002】

【背景技術】 太陽の光が、車両の走行時に運転者の目に射し込んで運転を妨げることがある。このため、通常自動車には、このような眩しさからくる障害から視界性を確保し、運転操作を的確に行なわしめるべく遮光板が運転席窓ガラス上部に設置されており、運転者の眩しさの感じによって遮光板（サンバイザ）を操作し防眩している。しかし、坂道、曲線路などにおいて急に直射光を浴びたとき、通常の手動操作タイプの遮光板では十分に対応しきれないことがある。このようなことを考慮して、遮光板の自動的作動装置（実公昭62-23626号公報等）や、窓ガラスを着色して車室内への太陽光の射しこみを防止するようにした窓ガラス装置（実開昭55-124325号、特開昭55-102717号、特開昭56-21915号公報等）が、種々提案されている。

【0003】 しかし、これら従来提案されているものは、いずれも車両走行中に太陽光から運転者の目を保護する防眩機能を重視した構成となっていたことから、陽射しの強い真夏時等に、特に、駐車中に車室内温度の異常上昇を招くおそれがあり、紫外線による室内部品の塑性変形を招いたりするという不都合があった。かかる問題点を解決するものとして、実公平1-14494号公報に記載の窓ガラスを透明状態と着色状態との間で状態変化させる着色手段を設けた車両用窓ガラス装置が提案されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記実公平1-14494号公報に記載の考案にあっては、バッテリの電源を着色手段の作動電源としているため、バッテリは勿論のこと走行中使用する場合には発電機に過大な負荷がかかるという不都合があり、着色消色を制御するための複雑な制御回路を必要とし、更には、光センサ等の光を感知する手段が設けられていないことから、着色消色の制御を光の強さに応じて行なうことができず、暗所や夜間等の遮光を必要としない時に遮光をし続けて無駄な電力を消費するおそれがあり、かかる遮光機能を解除するためには何らかの切替操作を行なう必要があるという不都合があった。

## 【0005】

【発明の目的】 本発明の目的は、かかる従来例の有する不都合を改善し、とくに、簡単な回路構成により、バッテリに負担をかける事無く、光の強さに応じて効果的に駐車中の車室内温度の上昇を防止し得る車両用遮光装置を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、車両の窓ガラスの所定の面積部分に、当該窓ガラスの透過光量を印加電圧に応じて変化せしめる遮光手段を設け、この遮光手段の駆動電源として車体外部の所定箇所に太陽電池を装備するという構成を採り、これによって前述した目的を達成しようとするものである。

## 【0007】

【実施例】 以下、本発明の好ましい実施例を図1ないし図5に基づいて説明する。

【0008】 図1には、本発明の遮光装置が適用された自動車の一例が示されている。この図において、符号1、2は窓部にはめ込まれたフロントガラス、右サイドガラスであって、この内、フロントガラス1は、ここでは、図示していないが、実際には、内ガラスと外ガラス及びこれら両者間に全面にわたって介挿された遮光手段としての液晶装置3（図2参照）とからなる三層構造のものが使用されている。ここで、液晶装置3は、いわゆる透過型のものが使用されている。また、図示しないリヤガラスもフロントガラス1と同様に構成されている。また、図1に示す自動車の屋根部には、太陽電池4が装着されている。図2には、この太陽電池4を駆動電源として用いた液晶装置3の駆動回路10が示されている。

この駆動回路10は、イグニションスイッチ5を介して「ON/OFF」が制御されるようになっている。即ち、イグニションスイッチ5が「OFF」となると、太陽電池4、抵抗R、液晶装置3、イグニションスイッチ5からなる回路が閉じ、当該駆動回路10が作動状態となる。この一方、イグニションスイッチ5が「ON」となると、太陽電池4、抵抗R、液晶装置3、イグニションスイッチ5からなる回路が開くので、駆動回路10は非作動状態となる。図2の回路において、ツエナーダイオード6は、太陽光が強い場合に太陽電池4が非常に大きな起電力を発生し、液晶装置3に、過電圧が印加されるのを防止して液晶装置3を保護するためのものである。

【0009】 このように構成された、本実施例によると、イグニションスイッチ5が「OFF」、即ちエンジンが停止されると、駆動回路10が作動状態となり、図3に示すように、太陽光の強さに応じた大きさの起電力が太陽電池4で発生し、その起電力に対応する電圧が、液晶装置3に印加される。この場合において、液晶装置3に印加される電圧が増加すると、図4に示されるように、当該液晶装置3を透過する光の透過率が低下、換言すれば、フロントガラス1（及びリヤガラス）を透過す

3

る車外光の量が減少するようになっている。従って、図3、図4からも明らかのように、車外の光が強い時には、太陽電池4の出力が増大し、液晶装置3により、光の透過率が減少せしめられ、この一方、車外の光が弱い時には、太陽電池4の出力が減少し、液晶装置3により、光の透過率が増大せしめられる。この結果、光の強さに応じて、図5に示すように、透過光量が自動的に制御される。一方、太陽電池4による出力が得られないほど太陽光線の弱い時には、遮光する必要はないが、液晶装置3に印加される電圧も小さくなるので、光の透過率が最大となり、遮光は行なわれないようになっている。

【0010】以上説明したように、本実施例によると、遮光手段として液晶装置3が使用され、この駆動電源として太陽電池4が設けられていることから、バッテリからの電源供給が不要となり、バッテリに負担をかけるおそれがなくなり、太陽電池4自体が光センサの役目を果たすので、特別な光センサを設ける必要がなく、太陽電池4は、光が強いほど大きな起電力を発生し、この起電力が印加される液晶装置3は、印加電圧が大きくなるほど光の透過率を低下させるので、結果的に、光の強さに応じて透過光量が効率よく制御され、これにより、効果的に車室内温度の上昇を防止することができ、これがため、液晶装置3の駆動回路10を図2に示すように非常に簡単な構成とすることができます、しかも、イグニションスイッチ5「OFF」、即ち、エンジン停止と同時に光シャッタとしての作動するので、操作忘れもなく、操作の煩雑さも解消される。

【0011】なお、上記実施例では、太陽電池を自動車の屋根部に装着する場合を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、太陽電池をエンジンルームやトランクの外面に設けても良く、あるいは、太陽電池としてシースルータイプのものを使用すれば、窓ガラスに直接貼着することも可能である。また、上記実施例においては、フロントガラスとリヤガラスとの全面に遮光手段を設ける場合を例示したが、これらのガラスの一部分に設けてもよく、また、他のサイドガラス等にも設けても良い。また、遮光手段としては、必ずしも、

4

液晶装置を使用する必要はなく、これと同様に、印加電圧によって光の透過量が変動する性質を有するものであれば良く、例えば、PLZT等も使用可能であろう。

#### 【0012】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、窓ガラスの透過光量を印加電圧に応じて変化せしめる遮光手段が設けられ、この遮光手段の駆動電源として太陽電池が設けられていることから、バッテリからの電源供給が不要となり、バッテリに負担をかけるおそれがなくなる。また、太陽電池自体が光センサの役目を果たすので、特別な光センサを設ける必要がなく、太陽電池は、光が強いほど大きな起電力を発生するので、この起電力が印加される遮光手段として印加電圧が大きくなるほど光の透過率を低下させるもの、例えば、液晶装置を使用することにより、光の強さに応じて透過光量を効率よく制御することができ、これにより、効果的に車室内温度の上昇を防止することができ、この透過光量の制御は、太陽電池と遮光手段との組み合により自動的になされるので、遮光手段の駆動回路を非常に簡単な構成とすることができるという従来にない優れた車両用遮光装置を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る遮光装置が適用された自動車の一例を示す斜視図である。

【図2】液晶装置の駆動回路の一例を示す回路図である。

【図3】太陽電池の起電力と太陽光の強さとの関係を示す線図である。

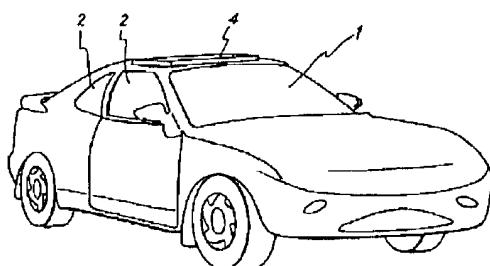
【図4】液晶の印加電圧と光の透過率との関係を示す線図である。

【図5】実施例における車外光量とその透過率との関係を示す線図である。

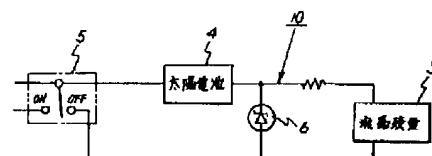
#### 【符号の説明】

- 1 フロントガラス
- 2 右サイドガラス
- 3 遮光手段としての液晶装置
- 4 太陽電池

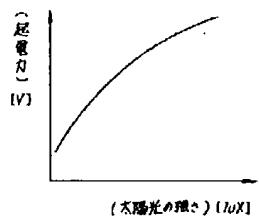
【図1】



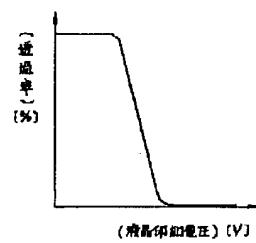
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

